

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c903 U.S. PTO
09/881938
06/14/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-180289

出 願 人

Applicant (s):

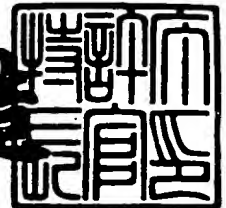
カシオ計算機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3017267

Best Available Copy

【書類名】 特許願

【整理番号】 00-00165

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06J 9/06

【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

【氏名】 永友 正一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

【氏名】 村田 嘉行

【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内

【氏名】 塚本 明弘

【特許出願人】

【識別番号】 000001443

【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072383

【氏名又は名称】 永田 武三郎

【電話番号】 03-3455-8746

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053497

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9713934

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記憶媒体、情報記憶システム、及び記憶再生システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている固定データに関連付けられた変動データを記憶し、前記動的記憶部には固定データを記憶することを特徴とする記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 2】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている標準的データとは異なる標準外データを記憶し、前記動的記憶部には標準的なデータを記憶することを特徴とする記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 3】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されているコンテンツデータに関連付けられた検索用データを記憶し、前記動的記憶部には前記検索用データによって検索されるコンテンツデータを記憶することを特徴とする記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 4】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている詳細データに関係付けられた見出し情報を記憶し、前記動的記憶部には詳細データを記憶することを特徴とする記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 5】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶

部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている高品質データに対応した圧縮データを記憶し、前記動的記憶部には圧縮されていない高品質データを記憶することを特徴とする記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 6】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、前記静的記憶部にはゲームデータを記憶することを特徴とする記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 7】 前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されているゲームデータのゲーム経過を記憶し、前記動的記憶部にはゲームプログラムを記憶することを特徴とする請求項 6 記載の記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 8】 前記静的記憶部には更に記憶媒体のセキュリティ情報を記憶することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 9】 前記記憶媒体のセキュリティ情報は個人認証コード及び記憶媒体のコピー禁止情報を含むことを特徴とする請求項 8 記載の記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 10】 前記静的記憶部には更に記憶媒体に記憶されている各コンテンツデータのセキュリティ情報を記憶することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 11】 前記コンテンツデータのセキュリティ情報は前記記憶媒体に記憶されているコンテンツのコピー禁止情報を含むことを特徴とする請求項 10 記載の記憶媒体への情報記憶システム。

【請求項 12】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、

前記第 1 のアクセス手段による前記静的記憶部へのアクセスに前後して行う前

記第 2 のアクセス手段による前記動的記憶部へのアクセスを同一端末で行うことを特徴とする情報記憶システム。

【請求項 1 3】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体への情報記憶システムであって、

前記第 1 のアクセス手段による前記静的記憶部へのアクセスと、前記第 2 のアクセス手段による前記動的記憶部へのアクセスを異なる端末で行うことを特徴とする情報記憶システム。

【請求項 1 4】 前記記憶媒体はカード形状であることを特徴とする請求項 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載の情報記憶システム。

【請求項 1 5】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている固定データに関連付けられた変動データを記憶し、前記動的記憶部には固定データを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 6】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている標準的データとは異なる標準外データを記憶し、前記動的記憶部には標準的なデータを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 7】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されているコンテンツデータに関連付けられた検索用データを記憶し、前記動的記憶部には前記検索用データによって検索されるコンテンツデータを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 8】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、前記静的記憶部には前記動的記

憶部に記憶されている詳細データに関係付けられた見出し情報を記憶し、前記動的記憶部には詳細データを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 1 9】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている高品質データに対応した圧縮データを記憶し、前記動的記憶部には圧縮されていない高品質データを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2 0】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、前記静的記憶部にはゲームデータを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2 1】 第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されているゲームデータのゲーム経過を記憶し、前記動的記憶部にはゲームプログラムを記憶することを特徴とする請求項 2 0 記載の記憶媒体。

【請求項 2 2】 静的記憶部と動的記憶部を備えた記憶媒体の前記動的記憶部には高音質音楽若しくは高画質画像情報が記憶され、前記静的記憶部には M P 3 等の音楽情報圧縮方式により圧縮された音楽情報若しくは J P E G 等の画像情報圧縮方式により圧縮された画像情報が記憶されていることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2 3】 前記記憶媒体はカード形状であることを特徴とする請求項 1 5 乃至 2 2 のいずれか 1 項に記載の記憶媒体。

【請求項 2 4】 静的記憶部と動的記憶部を備えた記憶媒体の前記動的記憶部には高音質音楽若しくは画像情報が記憶され、前記静的記憶部には M P 3 等の音楽情報圧縮方式により圧縮された音楽情報若しくは J P E G 等の画像情報圧縮方式により圧縮された画像情報が記憶されている記憶媒体と、前記記憶媒体を装着すると、前記動的記憶部から高音質の音楽情報若しくは高画質の画像情報を再生する第 1 の再生装置と、前記記憶媒体を装着すると前記静的記憶部から圧縮音

楽情報若しくは圧縮画像情報を再生する第2の再生装置と、を含むことを特徴とする記憶再生システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ICのような静的記憶部とROMのような動的記憶部カード形状の記憶媒体への情報記憶システム及び記憶された記憶再生システムに関する。

【0002】

【従来技術】

プラスチック製のカードの裏面の長手方向に磁気ストライプを設けたカード媒体やIC（集積回路：Integrated Circuit）を埋設したICカードのような電子的読取り方法によって記憶情報が読取られるカード型記憶媒体がある。

【0003】

ICカードにはメモリを埋設し、POS端末や現金自動支払機等のデータ端末用の記憶媒体（例えば、プリペイドカード）や、マイクロプロセッサとメモリを内蔵したタイプのもの（例えば、クレジットカード、デビットカード）がある。

【0004】

また、近年、データ端末の記憶媒体として利用可能な、CD（CDメモリを内蔵した四角なカード（以下、CDカード））が開発されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記ICカードはカードに固定されたICの電気接点（無接触接点でもよい）を介して端末とのアクセスを行うので端末との情報の交換を迅速に行うことができるが、記憶容量的に限度がある。また、マイクロプロセッサとメモリを内蔵したタイプのICを固定したICカードは記憶データや端末から入力したデータの加工、演算、記憶及び端末への出力等を行うことができ、また、記憶内容のプロテクトが容易であるが、記憶容量的に限度があるので利用範囲は限定された個人情報や取引情報の記憶や加工・演算に制限される。

【0006】

一方、CDカードやROM、DVD等の記憶媒体はICカードに比べ大きな記憶容量を備えているので大容量の文字データを始め画像情報や音響情報を記憶でき各種コンテンツデータ用記憶媒体としての利用が期待されるが、端末とのアクセス時には読取りヘッドの機械的な動作やCDカードの回転等の機械的動作が介入するのでアクセスタイムがICカードの場合に比べ遅い。また、CDカードのコンテンツを利用する際の制御は端末側で行う必要があるので端末側の負荷が増すといった問題点や、CDカード上のコンテンツの認証やコンテンツのプロテクトについても端末側で認証プログラムや暗号化プログラムを動作させる必要があるので、認証コードや暗号化プログラムの解読及びコンテンツのコピーによる著作権侵害が惹起される可能性がある。

【0007】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、異なる記憶部に記憶された情報を機能的に関係付けることにより端末の負荷の軽減や記憶された情報のプロテクト及び記憶された情報の利用を容易とした、記憶媒体、情報記憶システム、及び記憶再生システムの提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、第1の発明の記憶媒体への情報記憶システムは、第1のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第1のアクセス方法とは異なる第2のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている固定データに関連付けられた変動データを記憶し、前記動的記憶部には固定データを記憶することを特徴とする。

【0009】

また、第2の発明の記憶媒体への情報記憶システムは、第1のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第1のアクセス方法とは異なる第2のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、前記静的記憶部には前記動的記憶部に記憶されている標準的データとは異なる標準外データを記憶し、動的記憶部には標準的なデー

タを記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

また、第 3 の発明の記憶媒体への情報記憶システムは、第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、静的記憶部には動的記憶部に記憶されているコンテンツデータに関連付けられた検索用データを記憶し、動的記憶部には検索用データによって検索されるコンテンツデータを記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、第 4 の発明の記憶媒体への情報記憶システムは、第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、静的記憶部には動的記憶部に記憶されている詳細データに関係付けられた見出し情報を記憶し、動的記憶部には詳細データを記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、第 5 の発明の記憶媒体への情報記憶システムは、第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、静的記憶部には動的記憶部に記憶されている高品質データに対応した圧縮データを記憶し、動的記憶部には圧縮されていない高品質データを記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、第 6 の発明の記憶媒体への情報記憶システムは、第 1 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読み取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、静的記憶部にはゲームデータを記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、第 7 の発明は上記第 6 の記憶媒体への情報記憶システムにおいて、静的記憶部には動的記憶部に記憶されているゲームデータのゲーム経過を記憶し、動的記憶部にはゲームプログラムを記憶することを特徴とする。

また、第 8 の発明は上記第 1 乃至第 7 のいずれかの発明の記憶媒体への情報記憶システムにおいて、静的記憶部には更に記憶媒体のセキュリティ情報を記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、第 9 の発明は上記第 8 の発明の記憶媒体への情報記憶システムにおいて、記憶媒体のセキュリティ情報は個人認証コード及び記憶媒体のコピー禁止情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、第 1 0 の発明は上記第 1 乃至第 7 のいずれかの発明の記憶媒体への情報記憶システムにおいて、静的記憶部には更に記憶媒体に記憶されている各コンテンツデータのセキュリティ情報を記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

また、第 1 1 の発明は上記第 1 0 の発明の記憶媒体への情報記憶システムにおいて、コンテンツデータのセキュリティ情報は記憶媒体に記憶されているコンテンツのコピー禁止情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

また、第 1 2 の発明の記憶媒体への情報記憶システムは、第 1 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体を含む情報記憶システムであって、第 1 のアクセス手段による静的記憶部へのアクセスに前後して行う第 2 のアクセス手段による動的記憶部へのアクセスを同一端末で行うことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

また、第 1 3 の発明の記憶媒体への情報記憶システムは、第 1 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体への情報

記憶システムであって、第 1 のアクセス手段による静的記憶部へのアクセスと、第 2 のアクセス手段による動的記憶部へのアクセスを異なる端末で行うことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

また、第 1 4 の発明は上記第 1 乃至第 1 3 の発明のいずれかの記憶媒体への情報記憶システムにおいて、記憶媒体はカード形状であることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

また、第 1 5 の発明の記憶媒体は、第 1 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、静的記憶部には動的記憶部に記憶されている固定データに関連付けられた変動データを記憶し、動的記憶部には固定データを記憶することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

また、第 1 6 の発明の記憶媒体は、第 1 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、静的記憶部には動的記憶部に記憶されている標準的データとは異なる標準外データを記憶し、動的記憶部には標準的なデータを記憶することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

また、第 1 7 の発明の記憶媒体は、第 1 のセス方法で読取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、静的記憶部には動的記憶部に記憶されているコンテンツデータに関連付けられた検索用データを記憶し、動的記憶部には検索用データによって検索されるコンテンツデータを記憶することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

また、第 1 8 の発明の記憶媒体は、第 1 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、静的記憶部には動的

記憶部に記憶されている詳細データに関係付けられた見出し情報を記憶し、動的記憶部には詳細データを記憶することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

また、第 1 9 の発明の記憶媒体は、第 1 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、静的記憶部には動的記憶部に記憶されている高品質データに対応した圧縮データを記憶し、動的記憶部には圧縮されていない高品質データを記憶することを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

また、第 2 0 の発明の記憶媒体は、第 1 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する静的記憶部と第 1 のアクセス方法とは異なる第 2 のアクセス方法で読取られる情報を記憶する動的記憶部を備えた記憶媒体において、静的記憶部にはゲームデータを記憶することを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

また、第 2 1 の発明の発明は上記第 2 0 の発明の記憶媒体において、静的記憶部には動的記憶部に記憶されているゲームデータのゲーム経過を記憶し、動的記憶部にはゲームプログラムを記憶することを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

また、第 2 2 の発明の記憶媒体は、静的記憶部と動的記憶部を備えた記憶媒体の動的記憶部には高音質音楽若しくは高画質画像情報が記憶され、静的記憶部には M P 3 等の音楽情報圧縮方式により圧縮された音楽情報若しくは J P E G 等の画像情報圧縮方式により圧縮された画像情報が記憶されていることを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

また、第 2 3 の発明は上記第 1 5 乃至 2 3 の発明のいずれかの記憶媒体において、記憶媒体はカード形状であることを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

また、第 2 4 の発明の記憶再生システムは、静的記憶部と動的記憶部を備えた記憶媒体の前記動的記憶部には高音質音楽若しくは画像情報が記憶され、静的記

憶部にはMP3等の音楽情報圧縮方式により圧縮された音楽情報若しくはJPEG等の画像情報圧縮方式により圧縮された画像情報が記憶されている記憶媒体と、記憶媒体を装着すると、動的記憶部から高音質の音楽情報若しくは高画質の画像情報を再生する第1の再生装置と、記憶媒体を装着すると記静的記憶部から圧縮音楽情報若しくは圧縮画像情報を再生する第2の再生装置と、を含むことを特徴とする。

【0031】

【発明の実施の形態】

[アクセス方法が異なる記憶部を設けた記憶媒体]

1. 記憶媒体

図1は本発明のカード状の記憶媒体（以下、単にカード10と記す）の一実施例を示す図であり、カード10は表面（又は裏面）に電子的記憶部（この例ではIC7を基板1に貼着又は埋設してなる）を備え、裏面（又は表面）に光記憶部（この例では非円形のCD2を基板1に貼着又は埋設してなる）を備えた例である。図1で、符号1は基板、符号2は情報を光学的に記憶可能な光記憶トラックを備えた光記憶部（CD）、符号3はカード基板1の中心に設けられた孔、符号7は電子的記憶部、符号8は電子的に情報を読み書きする際に用いる端子である。なお、図1では非円形の光記憶トラックを含む光記憶部2を備えたカード10を例示したが、光記憶部2は円形の光記憶トラックのみからなってもよい。

【0032】

図1で、カード10は名刺状の形状をなし、表側（裏側）には図1（a）の例に示すようにIC7が埋設されている外、カード10の用途や記憶内容を示す情報（文字列や画像：例えば、ゲームカードの場合はゲーム内容を示すタイトルや挿絵、制作会社名等）が印刷されている。なお、この他にカード10の端末への挿入方向を示す矢印（挿入ガイド）や適用機種、使用方法等の文字情報を印刷するようにしてもよい。

なお、図1ではCD10の一方の面にIC7を設け、他の面にCD2を設けた例を示したが、IC7とCD2を同一面に設けてもよい。また、カード10に複数のIC7を設けるようにしてもよい。

【 0 0 3 3 】

2. メモリ構成例

図 2 及び図 3 は、図 1 のカード 1 0 上のアクセス方法の異なる 2 つの記憶部（IC 7 と CD 2）の領域レイアウト例を示す図である。

図 2（a）は CD カード 1 0 の電子的記憶部、つまり、IC 7 のメモリ領域構成例であり、IC 7（＝メモリ 7 0）にカード 1 0 の種類や番号等カード 1 0 の識別情報を記憶したカード識別情報領域 7 1、カードセキュリティ用のデータを記憶したセキュリティ情報領域 7 2、カードの有効使用回数等のカード有効情報を記憶する有効情報領域 7 3 及び文字データやパラメータ或いはトランザクションデータ（変動データ）等、小容量のデータを記憶するデータ領域 7 5 を設けた例である。

また、図 2（b）は CD カード 1 0 の光記憶部 CD 2 に大容量のデータを記憶可能なデータ領域 2 1 を設けた例を示す。

【 0 0 3 4 】

また、図 3（a）はマイクロプロセッサとメモリを内蔵したタイプの IC 7' のメモリ 7 0' にカード 1 0 の種類や番号等カード 1 0 の識別情報を記憶したカード識別情報を記憶したカード識別情報 7 1 と、カードセキュリティ用のデータを記憶したセキュリティ領域 7 2、カードの有効使用回数等のカード有効情報を記憶する有効情報領域 7 3、プログラムを記憶するプログラム領域及び文字データや設定値、プログラムを記憶するプログラム領域 7 4、パラメータ或いは変動データ等、小容量のデータを記憶するデータ領域 7 5 を設けた例である。

また、図 3（b）は CD カード 1 0 の光記憶部 CD 2 の光記憶部 2 に大容量のデータを記憶可能なデータ領域 2 1 を設けた例を示す（この例では、データとしてゲームアプリケーションプログラムを記憶した例である）。

【 0 0 3 5 】

3. アクセス方法の異なるカード上の記憶部へのアクセス方法

図 4 はアクセス方法の異なるカード 1 0 上の記憶部（IC 7（7'）及び CD 2）にアクセスして記憶されたデータを読み取るカード読取り装置の一実施例を示す図であり、図 4（a）はカード読取り装置の外観説明図、図 4（b）はカー

ド読取り装置内に設けられたアクセス部（カード駆動機構及び読取り／書き込み機構）の説明図である。

図 4（a）で、カード読取り装置 3 0 の正面にはカード 1 0 をカード読取り装置 3 0 の内部に案内する可動トレイ（図示省略）の入出口 3 1 と可動トレイ駆動ボタン 3 2 が設けられている。

また、カード読取り装置 3 0 の内部にはカードアクセス部 3 1 が設けられている。カードアクセス部 3 1 は図 4（b）に示すように、静止時にカード 1 0 の表側（或いは光記憶部と同一面）に設けられた I C 7 と電氣的に接触して情報の授受を行う I C 読取り／書き込み部 3 4、カード 1 0 を固定する固定台 3 6、固定台 3 6 ごとカード 1 0 を回転させるモータ機構 3 7、カード 1 0 を固定台 3 6 に固定する軸 3 8 及びアーム（図示せず）によって移動される光学的読み取り／書き込み部 3 9 を備えている。

【 0 0 3 6 】

図 4（b）で、カード読取り装置 3 0 に挿入されたカード 1 0 が固定台 3 6 上に位置すると、軸 3 8 が下方に移動してカード 1 0 を固定台 3 6 に固定する。カード 1 0 が固定台 3 6 に固定されると固定台 3 6 を回転させるモータ機構 3 7 が回転し、固定台 3 6 と共にその上の C D カード 1 0 を回転させる。光学的読取り／書き込み部 3 9 は端末又はカード読取り装置に内蔵されている C P U からの制御信号に基づいて駆動される移動アームと共に移動し、C D カード 1 0 上の光記憶部 2 に記憶されている情報を読み取って電気信号を出力する。また、C D カードの光記憶部 2（又はその一部の領域）が再書き込み可能に構成されている場合は、情報（電気信号）を光信号に変換して光記憶部 2 に書き込むことができる。

【 0 0 3 7 】

また、カード 1 0 が回転していないとき（つまり、回転開始時又は回転停止又は終了時）には所定のタイミングで I C 読取り／書き込み部 3 4 が移動し（カード 1 0 の下面に埋設されている I C 7 の端子に I C 読取り／書き込み部 3 4 の端子を電氣的に接触させ）、I C 7 に記憶されているデータ（記憶情報）を読み取り、又は、I C 7 にデータを書き込む。

【 0 0 3 8 】

つまり、上記図4に示したようなカード読取り装置30をパソコン等の端末や専用の携帯情報端末、或いはスタンドアローン型の端末のカード読み取り／書き込み装置として用いることにより、カード10の光記憶部2及びIC7にアクセスして記憶されているデータを読み取って再生し、所定のアプリケーションに用い、その結果を書き込むことができる。

【0039】

また、図4(b)の例では、カード上の異なる面に配設した光記憶部2とIC7に記憶された情報を読み取る端末の内部機構の例を示したが、IC読取り部34を光学的読取り部39と同じ側に配置することにより、カード上の同一面に配設した光記憶部2とIC7に記憶された情報を読み取る端末構成とすることができる。

【0040】

また、図4の例では、カード10のCD2に記憶されたデータの読み取りとIC7に記憶されたデータの読み取りや書き込みを同じ装置で行う単一型カード装置30を示したがこれに限定されない。つまり、CDカード11は、別体の装置、つまり、CD2とのアクセスはCDカード11を回転させて光記憶部2に記憶されたデータのみを読み取るCDカード読み取り装置で行い、IC7とのアクセスはIC7に記憶されたデータの読み取りのみを行なうIC読取り／書き込み装置で行うこともできる。

【0041】

4. アクセス方法が異なる記憶部に記憶させるデータの内容

カード10に記憶させるデータはIC7(7')とCD2のアクセス方法、つまり、アクセスの早い電子的記憶方法とアクセスはIC7(7')より遅いが容量が大きいCD2のそれぞれの特徴に注目してアプリケーション毎にIC7(7')とCD2に記憶するデータを機能的に関係付けることにより端末側の負荷の軽減や記憶された情報のプロテクトを容易とすることができる。

【0042】

4-① ICには変動データを記憶し、CDには固定データを記憶する記憶方法

図 5 は部品在庫管理にカード 1 0 を適用した場合の I C 及び C D のメモリ領域に記憶するデータ（ファイル）の一実施例を示す図であり、図 5（a）は I C 7（7'）のメモリ 7 0（7 0'）のデータ領域 7 5 に設定された部品変動データ 4 1 - 1、・・・、4 1 - i を記憶した変動ファイル 4 1 の例を示し、図 5（b）は C D 2 のデータ領域 2 1 に部品レコード 4 2 - 1 ～ 4 2 - n を記憶した部品ファイルが設定されている例を示す。

【 0 0 4 3 】

図 5（a）で、部品変動ファイル 4 1 に記憶される各部品変動データは部品の入出庫毎に部品コード、購入価格及び入出庫数（入庫＝＋個数、出庫＝－個数）を記憶する部品コード欄、購入価格欄及び入出庫数欄を備えている。

また、図 5（b）で部品ファイル 4 2 に記憶される各部品レコードは部品コード、部品名、在庫数、及び在庫額（在庫部品の購入価格総額）等を記憶する部品コード欄、商品名欄、在庫数欄及び在庫額欄等を備えている。

また、図示の例で I C 7（7'）の部品変動ファイル 4 1 に記憶されている部品変動データ 4 1 - 2 が部品コード欄に記憶された部品コードによって C D 2 の部品ファイル 4 2 に記憶されている部品レコード 4 2 - 2 に関連付けられている。

【 0 0 4 4 】

（動作例）

図 6 はカード 1 0 を用いた部品在庫管理装置の一実施例を示す図であり、図 7 はカード 1 0 を用いた部品在庫管理装置の動作概要を示すフローチャートである。

この例では、カード 1 0 は図 6 に示すような携帯型の在庫管理端末 5 0 の着脱口 5 9 からカード内部に挿入され、在庫管理端末 5 0 の内部に設けられているカードアクセス部（図 4（b）参照）に格納されている。

【 0 0 4 5 】

図 7 で、部品の入出庫時には担当者が在庫管理端末 5 0 のキー部 5 3 を操作してキー入力するか、在庫管理端末 5 0 に設けられたバーコードリーダ等の光学的文字読取り部 5 1 によるバーコードの読取り等によって部品コードや購入価格、入出庫数等の変動データが入力される（ステップ S 1）。

【 0 0 4 6 】

上記ステップ S 1 の入力結果は表示部 5 2 に表示され（ステップ S 2）、部品変動データとして I C 7（7'）のデータ領域 7 5 の部品変動ファイル 4 1 に記憶される（ステップ S 3）。なお、担当者が訂正ボタン 5 4 を操作した場合は部品変動ファイル 4 1 に記憶された部品変動データは取り消され、S 1 に戻って再入力可能となる（ステップ S 4）。

【 0 0 4 7 】

担当者が在庫管理端末 5 0 に設けられた記録ボタン 5 5 を操作すると（ステップ S 5）、端末 5 0 は I C 7（7'）にアクセスして部品変動ファイル 4 1 に記憶されている部品変動データを順次読み出す（ステップ S 6）。

次に、C D 2 にアクセスして上記ステップ S 5 で読み出した部品変動データ 4 1 の部品コードをキーとして C D 2 のデータ領域 2 1 に記憶されている部品ファイル 4 2 をサーチし（ステップ S 7）、キーと一致した部品レコードがあったとき変動部品データの入出庫の別（入出庫数欄が＋なら入庫、－なら出庫）を調べる（ステップ S 8）。

入庫時には部品変動データの入庫数を部品コードが一致した部品レコードの在庫欄に加算して在庫欄を更新すると共に在庫額欄に購入金額（＝入庫数×購入価格）を加算して在庫額欄を更新する（S 9）、出庫時には部品変動データの出庫数を部品コードが一途した部品レコードの在庫欄から減算して在庫欄を更新すると共に在庫額欄から購入金額（＝出庫数×その部品の平均在庫金額）を減算して在庫額欄を更新する（S 1 0）。

【 0 0 4 8 】

C D 2 の更新が終わると I C 7（7'）に再びアクセスし、入力した部品変動データによる C D 2 の更新が全て終わるまで S 6 ～ S 9（S 1 0）のステップを繰り返し（S 1 1）、部品変動データによる C D 2 の更新が終了すると、C D 2 の部品ファイル 4 2 に記憶されている部品変動データが編集されて印刷出力され、入出庫記録として記録紙排出口 5 7 から排出される（S 1 2）。入出庫記録の印刷が終わると I C 7（7'）の部品変動ファイル 4 1 に記憶されている部品変動データはクリアされる（S 1 3）。

なお、上記ステップ S 2 で C D 2 にアクセスし、ステップ S 1 で入力された部品コードをキーとして C D 2 の部品ファイル 4 2 に記憶されている部品レコードをサーチし、キーと一致した部品データの部品名を取り出して表示部 5 2 に表示することもできる。

【 0 0 4 9 】

上記図 5 ～図 7 の例から明らかなようにアクセスの早い I C 7 (7 ') には入庫データのような変動データを記録し、C D 2 には部品データの固定的部分、つまり台帳部分となる固定データを記録し、所望の時期に変動データで固定データを更新することができる。この場合、カード 1 0 の C D は現在でも 3 0 メガバイト (3 0 M B) 程度の容量を備えているので、部品データ (固定データ) を 1 レコード 1 キロバイト (1 K B) 程度の大きさのレコードとしても 3 万レコード、つまり、規格を含めて 3 万種の部品を管理し得ることとなり、品数の多い部品管理にも十分適用できる。

また、所望の時期に (記録ボタンを操作するなどして) I C 7 (7 ') に記録した変動データを C D 2 に書き込むことができるので、変動データが多くても I C 7 (7 ') の記録容量の制限によってカード 1 0 を頻繁に取りかえるような必要がない。

【 0 0 5 0 】

また、上記記憶方法は部品管理に限定されず、変動データを入力し、台帳ファイル (固定データ) を更新するタイプの種々のアプリケーションに適用可能である。

例えば、会計処理端末にカード 1 0 を装着し、変動データとして会計データ (仕訳データ) を記録し、C D 2 に会計マスタファイルデータを記録した会計処理システムや、売上記録端末にカード 1 0 を装着し、変動データとして商品売上データを記録し、C D 2 に商品別売上マスタファイルデータや顧客別売上マスタファイルデータを記録した売上管理 (又は顧客管理) システム、競技成績記録端末にカード 1 0 を装着し、スポーツ大会での選手別・競技別記録を変動データとして記録し、C D 2 に選手別成績マスタデータ等を記録した競技記録システム等、様々な適用システム・・・を挙げることができる。

【0051】

4-② ICには局所的なデータ（又は標準外データ）を記憶し、CDには広域的なデータ（又は標準データ）を記憶する記憶方法

図8は植生調査にカード10を適用した場合のIC及びCDのメモリ領域に記憶するデータ（ファイル）の一実施例を示す図であり、図8（a）はIC7（7'）のメモリ70のデータ領域75に設定された地域植生分布ファイル61に記憶されたその地域固有の植生分布データ61-1、・・・、61-jの構成例を示し、図8（b）はCD2のデータ領域21に設定された全国植生分布ファイル62に記憶された広域的な植生データ62-1～62-mの構成例を示す。

【0052】

図8（a）で、地域植生分布ファイル61の各植生分布データは調査対象地域に分布する植物の識別コード（植物コード）、対象市町村地域の識別コード（ブロック番号+市町村コード）、エリアの大きさ、分布度等を記憶する植物コード欄、市町村識別コード欄、エリアサイズ欄及び分布度欄を備えている。

また、図8（b）で全国植生分布ファイル（都道府県及び島嶼別全国植物分布データを含む）62の植生分布データ62-1～62-mは植物コード、ブロック（都道府県別、島嶼については島嶼ブロック（例えば、八重山諸島別））番号、及び植物分布度等を記憶する植物コード欄、ブロック番号欄及び分布度欄等を備えている。

また、図示の例でIC7（7'）の地域植生分布ファイル61に記憶されている各植生分布データは植物コード欄に格納された植物コード及び市町村識別コード欄に格納された市町村識別コードに含まれるブロックコードによってCD2の全国植生分布ファイル62に記憶されている植物コード及びブロックコードに対応付けられることにより関連付けられている。

【0053】

（動作例）

この例ではカード10は携帯型の調査用端末（図示略）に装着されており調査用端末の内部に設けられているカードアクセス部（図4（b）参照）によって読取られる。また、調査用端末は表示部、キー入力部及び制御部を備えている。

【0054】

植生の調査時に、調査者がその調査対象地区の植物についてその植物の植物識別コード、市町村識別番号、調査エリアのサイズや植物の分布等の調査結果をキー入力すると、入力結果から植生分布データが生成され、IC7（7'）の地域植生分布ファイル61に記録される。

調査者は調査時にはデータ入力のほか、調査用端末に設けられた広域機能ボタンを操作して、CD2にアクセスし、植物コードと市町村識別コードに含まれているブロック番号をキーとしてCD2の全国植生分布ファイル62に記録されている広域的な植生データをサーチし、調査対象の植物の現地での植生を比較して大差がない場合にはその植物を調査対象から外すか、広域的な植生と同じとして別途記録したりすることができる。

【0055】

また、調査後に、調査用端末に設けられた広域機能ボタンを操作して、CD2にアクセスし、植物コードと市町村識別コードに含まれているブロック番号をキーとしてCD2の全国植生分布データファイル62に記録されている広域的な植生データとIC7（7'）の地域植生分布ファイル61に記憶されている調査結果をサーチして比較し、統計的に差がない場合には固有の植生ではないとして調査対象から外すか、広域的な植生と同じとして別途記録したりすることができる。

【0056】

上記図8の例から明らかなように記憶データ容量が制限されているがアクセスの早いIC7（7'）にはすぐ参照できる地元データ等の局所データを記憶し、CD2には大容量の広域データを記憶しておき、所望の時期に局所データと比較したりすることができる。

なお、標準外と思われるようなデータ、例えば、チェーンストアの共同仕入れ以外の商品（地元産品）等についてIC7（7'）に記憶し、標準データ（チェーンストアの共同仕入商品）はCD2に記憶するようにしてもよい。

【0057】

4-③ ICには検索用データ（検索ファイル）を記憶し、CDには検索対象

のデータを記憶する記憶方法

図9はナビゲーションシステムにカード10を適用した場合のIC及びCDのメモリ領域に記憶するデータ(ファイル)の一実施例を示す図であり、図9(a)はIC7(7')のメモリ70(70')のデータ領域75に確保された経路データファイル81に記憶されている経路データ81-1、・・・、81-Nの例を示し、図9(b)はCD2のデータ領域21に確保された地図検索ファイル82に記憶されている地図索引データ82-1～82-Qの例を示す。また、図9(c)ではデータ領域21に確保され地図データ(画像情報)を記憶した地図ファイル83-1～83-Mの構成例を示す(この例では地図ファイル=1地図データである)。

【0058】

図9(a)で経路ファイル81に記憶される経路データは、座標値、この座標値に最も近いノードの番号及びこのノードから選択可能な次のノードの番号及びノードを結ぶ線分で表される経路の番号(複数可)を記憶する座標欄、ノード番号欄、隣接ノード番号欄を備えている。

また、図9(b)で地図検索ファイル82に記憶される地図検索ファイルは、経路番号、この経路(つまり、ノードから次のノードを結ぶ線分)を含む地図情報のポインタ(複数の場合あり)を記憶した経路番号欄及び地図ポインタ欄を備えている。また、地図ファイル83は図9(c)に示すように地図番号及び地図情報(画像情報)を記憶している。

また、図示の例でIC7(7')の経路データファイル81に記憶されている経路データ81-1、・・・、81-Nは隣接ノード欄に格納された経路番号によりCD2に記憶された地図検索ファイル82を介してCD2の地図ファイル83-1、・・・、83-Mに関連付けられている。

【0059】

(動作例)

図10はカード10を用いたナビゲーション装置の動作概要を示すフローチャートである。

この例ではカード10はGPS受信部及び表示部を備えGPS受信部で取得し

たGPSデータを基に現在位置を取得してから目的地への経路を表示して誘導する携帯型ナビゲーション装置（図示略）のカード装着部に装着され、ナビゲーション装置内部に設けられたカードアクセス部で読取られる。

【0060】

ナビゲーション装置が起動され目的地が入力されるとGPS受信部は間欠的にGPSデータを受信して現在地の座標を取得する（ステップT1）。

次に、ナビゲーション装置はIC7（7'）をアクセスし経路ファイル81の座標値欄をサーチして現在位置に最も近い座標値の経路データを取得する（ステップT2）。

次に、上記ステップT2で取得した経路データのノード番号欄及び隣接リンクポイント欄からノード番号と隣接ノード番号及び経路番号を読み出し（ステップT3）、公知の経路計算方法で最適誘導経路を算出して現在地に最も近いノードから目的地への経路を決定することにより次のノード及び最適な経路（経路番号）を得る（ステップT4）。

【0061】

次に、CD2にアクセスし、上記ステップT4で取得した経路番号をキーとして地図検索ファイル82を検索し（ステップT5）、更に地図ポインタ欄から地図ポインタを読み出して地図ファイル83-1～83-Mの中から地図ポインタに対応する地図ファイルを読み出し（ステップT6）、表示部に地図、現在地及び次の誘導経路及び目的地を表示する（ステップT7）。

【0062】

上記説明のようにIC7（7'）には定数データ（数値、パラメータ（変数）でもよい）のようにアクセス頻度の高いデータや検索キー（インデックスファイル）を記憶し、CD2に記憶されている地図データ（画像データ）のようなデータの検索を容易にすることができる。

【0063】

4-④ ICには見出し情報（テキストデータ）を記憶し、CDには画像データや詳細データを記憶する記憶方法

図11はカード10のIC及びCDのメモリ領域に記憶するデータ（ファイル

）の一実施例を示す図であり、図 1 1（a）は IC 7（7'）のメモリ 7 0（7 0'）のデータ領域 7 5 に確保された案内データファイル 9 1 に記憶されている観光地の案内用データ 9 1-1、・・・、9 1-K の例を示し、図 1 1（b）は CD 2 のデータ領域 2 1 に確保され記憶されている地図ファイル 9 2-1～9 2-K の構成例を示す。

【0064】

図 1 1（a）で案内データファイル 9 1 に記憶される観光地案内用データ 9 1-1～9 1-K は、観光地コード、観光地名、観光地の案内情報及び CD 2 に記憶されている地図ファイルの格納アドレスを示す地図ポインタを記憶する、観光地コード欄、観光地名欄、観光地の案内情報欄及び地図ポインタ欄を備えている。

また、図 1 1（b）で地図ファイル 9 2 は図 9（b）に示すように地図番号及び地図データ（画像データ）9 2-1～9 2-K を記憶している。

また、図示の例で IC 7（7'）の案内データファイル 9 1 に記憶されている観光地案内用データ 9 1-1～9 1-K は地図ポインタ欄に格納された地図ポインタにより CD 2 に記憶された地図ファイル 9 2-1、・・・、9 2-K に関連付けられている。

【0065】

（動作例）

この例ではカード 1 0 は表示部、キー入力部及びカード装着部を備えた携帯型情報端末（図示略）或いはパソコン等の閲覧用端末のカード読取り装置に装着されて、端末内部に設けられているカードアクセス部（図 4（b））で読取られる。

閲覧用端末を起動すると C 7（7'）がアクセスされ、案内データファイル 9 1 の案内データが読み出され、観光地名及び観光地の案内情報が表示部に一覧表示される。ユーザがキー操作（又はマウスの操作）により観光地名をポイント（又はクリック）すると、ポイント（又はクリック）した地名が記憶された案内データが特定される。

次に、CD 2 にアクセスしてポイント（又はクリック）で特定された案内デ

タに記憶されている地図ポイントを基にCD2に記憶されている地図ファイルを読み出し、表示部に地図を表示する。

【0066】

上記説明のようにIC7(7')にはテキストデータ(文字情報)を記憶し、CD2には地図データ(画像情報)を記憶させることにより、IC7(7')にはテキストデータを一覧表示し、一覧表示された情報を選択することにより対応する画像情報を閲覧することができる。

【0067】

IC7(7')に記憶するテキストデータの例として、宿泊施設、スポーツ施設、娯楽センタ等の名称や抄録情報、又は本や絵画、音楽等、機械や商品のコンテンツの見出しや紹介文を挙げることができ、CD2にはこれらテキストデータに対応する画像データ(宿泊施設、スポーツ施設、娯楽センタ等の写真や本の中身(ページ数に対応する数の画像)、音楽データ、機械の設計図或いは写真、商品の写真)を記憶する。なお、この例でCD2に記憶する詳細情報は画像データや音楽データに限定されずテキストデータでもよい。

【0068】

4-⑤ ICには圧縮情報を記憶し、CDには圧縮されていない高品質データを記憶する記憶方法及び記憶された情報の利用方法

IC7(7')のメモリ70(70')のデータ領域75に圧縮データを記憶し、CD2のデータ領域21には高品質データ(非圧縮データ)を記憶するようにし、携帯端末でIC7(7')に記憶された圧縮データを再生し、パソコンではCD2に記憶された高品質データを再生することができる。

【0069】

図12はカード10のICに記憶した圧縮音楽データ及びCDに記憶した高品質音楽再生の説明図であり、図12(a)はIC7(7')に記憶された圧縮音楽データを携帯用端末(携帯用プレイヤー)で再生している図、図12(b)は家庭用のプレイヤーでCD2に記憶された高品質音楽を再生している図である。

【0070】

図12で、IC7(7')にはMP3等の圧縮技術により圧縮した音楽データ

が記憶され、CD 2 のデータ領域 2 1 には高品質音楽データが記憶されている。

ユーザは外出時等に CD カード読取装置を備えた携帯プレイヤー 1 0 0 にカード 1 0 を装着すると、携帯プレイヤー 1 0 0 は IC 7 (7') に記憶された圧縮音楽 (画像) データを読み出して再生する。また、家庭では CD カード読取装置を備えたプレイヤー 1 0 0' にカード 1 0 を装着すると、プレイヤー 1 0 0' は CD 2 に記憶された高品質音楽データを読み出して再生する。

この場合、携帯プレイヤー 1 0 0 で圧縮音楽データの伸張処理を行うように携帯プレイヤー 1 0 0 を構成してもよいが、マイクロプロセッサを備えた IC 7' を備えたカード 1 0 を用いるようにし、プログラム領域 7 4 (図 3 (a) 参照) に伸張プログラムを記憶させておき、IC 7' のマイクロプロセッサで圧縮音楽データの伸張を行うように構成してもよい。

【 0 0 7 1 】

また、MPEG 等の画像圧縮技術により圧縮した画像データを IC 7 (7') に記憶し、高品質画像データを CD 2 に記憶したカード 1 0 についても、CD カード読取装置及び表示部を備えた携帯端末 (図示せず) にカード 1 0 を装着して IC 7 (7') に記憶された圧縮画像を再生し、家庭では CD カード読取装置を備えたパソコン (図示せず) にカード 1 0 を装着して CD 2 に記憶された高品質画像データを読み出して再生することもできる。

この場合、携帯端末で圧縮画像データの伸張処理を行うように携帯端末を構成してもよいが、マイクロプロセッサを備えた IC 7' を備えたカード 1 0 を用いるようにし、プログラム領域 7 4 (図 3 (a) 参照) に伸張プログラムを記憶させておき、IC 7' のマイクロプロセッサで圧縮画像データの伸張を行うように構成してもよい。

【 0 0 7 2 】

4-⑥ IC にはゲームデータを記憶し、CD にはコンテンツを記憶する記憶方法及び記憶されたデータの利用方法

カード 1 0 をコレクションカード (収集・交換用のメンコのようなカード) として用いる。カード 1 0 の表側にコレクションの対象となるキャラクターの絵を印刷し、IC 7 (7') のメモリ 7 0 (7 0') のデータ領域 7 5 にキャラクタ

一のゲームデータ（パラメータやデータ）を記憶する。

カード10を携帯ゲーム機（図示せず）に装着し、ゲーム機の電源をオンにするとゲームプログラムによりIC7（7'）に記憶されているゲームデータが経時的に変化し、ゲーム機の表示部には成長したモンスターの姿が表示される。キャラクターは複数記憶されており、ユーザがゲーム機を操作してそれらを戦わせるとキャラクターは戦いを学習し次第に強く大きく成長して行く。

【0073】

IC7（7'）にはゲームの進捗状況に従って変化するゲームデータが書き込まれるので、結果的にユーザは自分しか持っていないコレクションカードを所有することとなる。このようなキャラクターのゲームデータを記憶したCDカードを収集したり、交換する。

【0074】

なお、CD2には画像や音楽等のコンテンツや他のゲームデータを記憶する。また、マイクロプロセッサを備えたIC7'を備えたカード10を用いるようにし、プログラム領域74（図3（a）参照）にゲームプログラムを記憶させておき、IC7'のマイクロプロセッサでゲームを実行するように構成してもよい。この場合、端末はゲーム結果（つまり、画像）を表示するだけでよいので専用のゲーム機を必要とせず、カード装着部と端末にカード10に記憶されたデータを読み取るカードアクセス部（図4（b））又はカード読取り装置が（図4（a））備えられていればよい。

【0075】

また、上記4-①～4-⑥ではIC・CD一体型のカード10のアプリケーションの例について述べたが、IC・CD一体型のカード10のアプリケーションは上述した例に限定されない。例えば、個人情報記憶した日記や、天気や株価等のデータベースとしても用いることができる。

【0076】

[セキュリティ]

上述したようにIC7（7'）及びCD2を設けたカード10には様々なデータを単独或いは関連付けて記憶することができる。カード10の利用にあたって

は使用者の利用資格を確認する認証、カード10のコピーを防止するためのコピーガード、カード10に記憶されているコンテンツの著作権を保護するための著作権プロテクタ等のセキュリティやカード10の有効回数や記憶されているコンテンツの閲覧可能回数の管理が必要となる。

【0077】

図13はIC7(7')のメモリ70(70')のセキュリティ情報領域72に記憶するセキュリティデータの構成例を示す図であり、図13(a)、(b)はカードセキュリティデータ及びコンテンツセキュリティデータの例である。

カードセキュリティデータ120は図13(a)に示すように個人認証データ121、コピーガードデータ122及びカード有効データ123を記憶してなる。

個人認証データ121はユーザがカード10の最初の使用開始時に端末で設定したパスワード又は指紋のような画像情報からなり、暗号化されている。

また、コピーガードデータ122はカードが未使用状態の場合は空白であるが最初の使用開始時に取り込んだ使用端末の機番又は最初の使用開始時にインターネットを介してサーバからダウンロードされたコピー禁止情報が記憶されている(なお、コピーガードデータ122をフラグ情報とし、未使用状態では「0」とし、使用済み状態では「1」を書き込むようにしてもよい)。コピーガードデータ122は再書込みが禁止されている。

従って、最初の使用開始時の端末の機番をコピーガードデータ122とした場合には同一機種であっても他の端末でカード10を使用することはできない。また、サーバからダウンロードされた登録番号をコピーガードデータ122とした場合には他の端末でもカード10を使用することはできるが、コピーされたカードは最初の使用開始時にコピー禁止情報がサーバに送られるので他の端末でカード10を使用することはできない。

【0078】

カード有効データ123は無料カードや店頭販売カードでは所定のカード使用回数又は使用可能度数として設定された値である。なお、自動販売機等で販売するカードの使用回数又は使用度数は当初「0」に設定しておき、カード購入時に

購入金額に応じて設定するようにしてもよい。これにより、カード盗難防止や盗難カードによる不正使用を防止できる。

【0079】

また、コンテンツセキュリティデータ130は図13(b)に示すようにコンテンツの著作権プロテクトデータ131、コンテンツの閲覧有効情報132及びCD2に記憶されているコンテンツとのポインタ133からなる。

【0080】

著作権プロテクトデータ131はコンテンツの不正コピーを禁止するものであり、コンテンツ毎に、コンテンツが未利用状態の場合は空白であるが最初の利用開始時にインターネットを介してサーバからダウンロードされたコピー禁止情報として記憶されている（なお、コピー禁止情報を未使用状態では「0」とし、使用済み状態では「1」を書き込むフラグとしてもよい）。コピー禁止情報の再書込みは禁止されている。

従って、他の端末でもカード10のコンテンツは閲覧可能回数の範囲内で閲覧することはできるが、コンテンツをコピーした場合は最初の使用開始時にコピー禁止情報がサーバに送られるので端末（同一端末及び他の端末）でカード10のコンテンツをコピーすることはできない。

【0081】

また、コンテンツの閲覧有効情報132はコンテンツ毎にコンテンツの閲覧可能回数（又は度数）として設定された値である。なお、閲覧可能回数は所定の手続き（例えば、利用料金の徴収確認）により利用料金に応じた回数で（例えば、500円で10回、1000円で12回といったように）更新できる。また、通常、無料コンテンツの場合は使用無制限を意味する特定のコード（例えばX' F F'）が設定されているが、無料コンテンツに対しても閲覧可能回数を設定し、有料コンテンツとして閲覧毎に回数を差し引き、無料で閲覧できる閲覧可能回数がゼロになると閲覧不能とし、ユーザの所望により有料コンテンツに切りかえ、所定の手続き（利用料徴収確認）により閲覧可能回数を設定して閲覧可能とするようにしてもよい。これにより、例えば、1回は試供用に無料とし、次回からは有料コンテンツとすることができる。

なお、個々のコンテンツの著作権プロテクトを行わず、カード単位の使用有効回数の管理のみを行う場合にはコンテンツの閲覧有効情報 1 3 2 は不要である。

【 0 0 8 2 】

また、上記説明でカードセキュリティデータ 1 2 0 のコピーガードデータ 1 2 2 及びカードセキュリティデータ 1 2 0 の著作権プロテクトデータ 1 3 1 へのコピー禁止情報の書き込みやチェックを端末側にインストールされているセキュリティプログラムで行うようにすると、そのセキュリティプログラムが解読された場合にはカード 1 0 のコピーガードやコンテンツの著作権プロテクトが破られ、カードやコンテンツの不正コピーがなされるおそれがあるが、マイクロプロセッサを備えた IC 7' を備えたカード 1 0 を用いるようにして、そのメモリ 7 0' のプログラム領域 7 4 にセキュリティプログラムを記憶させておき、IC 7' のマイクロプロセッサでコピーガードデータ 1 2 2 及び著作権プロテクトデータ 1 3 1 へのコピー禁止情報の書き込みやチェックを実行するようにすれば IC 7' に記憶されたセキュリティプログラムが解読される可能性は端末にセキュリティプログラムをインストールする場合に比べ格段に低いので、カード 1 0 のコピーガードやコンテンツの著作権プロテクトが破られる可能性は極めて低いので、カードやコンテンツの不正コピー防止効果が向上する。

また、コピーガードデータ 1 2 2 や著作権プロテクトデータとしてコピー禁止情報に代えて電子透かしを用いるようにしてもよい。

【 0 0 8 3 】

[アクセス方法が異なる端末による記録内容の利用]

上記実施例 4 - ① ~ 4 - ④ の説明ではカード 1 0 を 2 つのアクセス手段（静的記憶部である IC 7 (7') へのアクセス手段 3 4 と動的記憶部である CD 2 へのアクセス手段 3 8, 3 9 を有するアクセス部 3 1 (図 4 (b) 参照)) を備えた端末で読取る場合について述べたが、上記実施例 4 - ⑤ で述べたようにカード 1 0 を利用時の環境に応じて、ある場合には携帯用端末を用いて IC 7 (7') にアクセスして IC 7 (7') に記憶されているデータを読取り、ある場合には据え置き型端末にアクセスして CD 2 に記憶されているデータを読取ることもできる。

例えば、カード 10 の IC 7 (7') にプレーヤー情報等のセーブデータを記憶し、CD 2 にゲームプログラムを記憶しておき、カード 10 の IC 7 (7') とのアクセス手段を備えた携帯用ゲーム機 (図示せず) で IC 7 (7') にアクセスして IC 7 (7') に記憶されているプレーヤー情報等のセーブデータを基にゲームを行い、カード 10 の IC 7 (7') 及び CD 2 とのアクセスを行う 2 つのアクセス手段を備えた家庭用ゲーム機では CD 2 にアクセスして CD 2 のゲームプログラムを用いてゲームを行ない、ゲーム経過を IC 7 (7') に記憶するように構成することができる。この例では CD 2 に記憶されているプレーヤーと IC 7 (7') に記憶されるプレーヤー情報にプレーヤー識別コード (またはポインタ) を付加して CD 2 に記憶されているプレーヤーと IC 7 (7') に記憶されるプレーヤー情報を関連付ける。

【 0 0 8 4 】

また、上記各実施例では合成樹脂等のカード形状の基板上に IC と CD を設けたカード形状の記憶媒体を例として説明したが、記憶媒体はカード形状に限定されない。例えば、ROM の裏側 (または表側の光記憶部以外の部分に) IC のような静的記憶部を直接または間接的 (例えば、絶縁層を挟むように) に設け ROM の停止時に静的記憶部とのアクセスを行うように構成してもよく、DVD 等の動的記憶媒体についても同様に静的記憶部を設けてアクセスするように構成できる。

以上、本発明の一実施例について説明したが本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。

【 0 0 8 5 】

【発明の効果】

上記説明したように、第 1 の発明の記憶媒体への情報記憶システム及び第 15 の発明の記憶媒体によれば、データサイズ及び発生数が少ない変動データをアクセス速度は速いが容量に制限のある静的記憶部に記憶し、データ数が多くてデータサイズの大きな固定データをコンテンツデータをアクセス速度は静的記憶部に比べ遅いが容量の大きな動的記憶部に記憶できるので、部品管理や商品管理等、変動データを入力して台帳ファイル (固定データ) を更新するタイプの種々のア

アプリケーションに適用可能である。

【 0 0 8 6 】

また、第 2 の発明の記憶媒体への情報記憶システム及び第 1 6 の発明の記憶媒体によれば、地元データ等の標準外データと大容量の標準データを記憶部を別にして記憶しておき、所望の時期に標準外データと比較したりすることができる。なお、標準外データ、例えば、チェーンストアの共同仕入れ以外の商品（地元産品）等と標準データ（チェーンストアの共同仕入商品）をアクセス方式の異なる記憶部に記憶し、別々に取扱うこともできる。

【 0 0 8 7 】

また、第 3 の発明の記憶媒体への情報記憶システム及び第 1 7 の発明の記憶媒体によれば、データサイズの小さな検索用データをアクセス速度は速いが容量に制限のある静的記憶部に記憶し、データサイズの大きなコンテンツデータをアクセス速度は静的記憶部に比べ遅いが容量の大きな動的記憶部に記憶するので、動的記憶部に記憶した地図データ等の画像情報の検索を迅速に行なうことができる。

【 0 0 8 8 】

また、第 4 の発明の記憶媒体への情報記憶システム及び第 1 8 の発明の記憶媒体によれば、検索頻度が高く見出し等の情報量が制限しやすいテキストデータをアクセス速度は速いが容量に制限のある静的記憶部に記憶し、データサイズの大きな詳細データをアクセス速度は静的記憶部に比べ遅いが容量の大きな動的記憶部に記憶したので、ユーザは見出し情報を見て所望するコンテンツデータを選べばそのコンテンツデータを迅速に閲覧することができる。

【 0 0 8 9 】

また、第 5 の発明の記憶媒体への情報記憶システム及び第 1 9 の発明の記憶媒体によれば、データサイズの小さな圧縮データをアクセス速度は速いが容量に制限のある静的記憶部に記憶し、データサイズの大きな高品質データをアクセス速度は静的記憶部に比べ遅いが容量の大きな動的記憶部に記憶したので、ユーザは携帯端末等では圧縮データを閲覧し、家庭等ではパソコン等により高品質のデータを閲覧することができる。

【 0 0 9 0 】

また、第 6 の発明の記憶媒体への情報記憶システム及び第 2 0 の発明の記憶媒体によれば、ゲームデータを静的記憶部に記憶したので、携帯型端末でバトルゲームを育てたり、ゲームを行うことができる。

【 0 0 9 1 】

また、第 7 の発明の記憶媒体への情報記憶システム及び第 2 1 の発明の記憶媒体によれば、動的記憶部にゲームプログラムを記憶し、静的記憶部にはゲームの経過等を記憶したので、家庭でパソコン等に記憶媒体を装着してゲームを行い、携帯用端末では静的記憶部に記憶されたセーブデータを用いてゲームを行うことができる。

【 0 0 9 2 】

また、第 8 乃至第 1 1 の発明の記憶媒体への情報記憶システムによればアクセス速度の速い静的記憶部に記憶媒体のセキュリティ情報を記憶したので、セキュリティ情報の確認を迅速に行うことができる。また、静的記憶部にセキュリティ情報を記憶したことによりセキュリティ情報の解読や盗用がしづらくなった。

【 0 0 9 3 】

また、第 1 2 の発明の記憶媒体への情報記憶システムによれば、静的記憶部に対するアクセスと動的記憶部に対するアクセスを同一端末で行うので、静的記憶部に記憶されたデータと動的記憶部に記憶されたデータを取り込んで関連付け種々のアプリケーションに利用することができる。

【 0 0 9 4 】

また、第 1 3 の発明の記憶媒体への情報記憶システムによれば、静的記憶部に対するアクセスと動的記憶部に対するアクセスを別の端末で行うので、静的記憶部に記憶されたデータと動的記憶部に記憶されたデータに関連がなくても、記憶されたデータを利用することができる。

【 0 0 9 5 】

また、第 2 2 の発明の記憶再生システムによれば、記憶媒体に、アクセス速度は静的記憶部に比べ遅いが容量の大きな動的記憶部に高音質音楽若しくは高画質画像データを記憶し、アクセス速度は速いが容量に制限のある静的記憶部に圧縮

した音楽情報若しくは画像情報を記憶しているので、ユーザは静的記憶部に記憶された圧縮音楽若しくは圧縮画像を再生して閲覧（聴視）し、気に入った音楽若しくは画像について高品質音楽若しくは高画質画像を閲覧（聴視）することができる。

【0096】

また、第24の発明の記憶再生システムによれば、記憶媒体から高音質音楽若しくは高画質画像データを読取る第1の再生装置（パソコン等）と圧縮した音楽情報若しくは画像情報を読取る第2の再生装置（例えば、携帯端末等）を含んでいるので、家庭等では第1の再生装置（プレイヤーやパソコン等）により高品質の情報データを閲覧（視聴）し、外出先や車内等では第2の再生装置（例えば、携帯プレイヤー等の携帯機器や携帯端末）で気軽に圧縮された音楽情報若しくは画像情報を閲覧（視聴）することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のカード状の記憶媒体の一実施例を示す図である。

【図2】

図1のカード上のアクセス方法の異なる2つの記憶部の構成例（領域レイアウト例）を示す図である。

【図3】

カード上のアクセス方法の異なる2つの記憶部（ICとCD）の領域レイアウト例を示す図である。

【図4】

カード上のアクセス方法の異なる記憶部にアクセスして記憶されたデータを読み取るカード読取り装置の一実施例を示す図である。

【図5】

カード上に設けられたアクセス方法の異なる記憶部に記憶するデータ（ファイル）の一実施例を示す図である。

【図6】

アクセス方法の異なる記憶部を備えたカードを用いた部品在庫管理装置の一実

施例を示す図である。

【図 7】

アクセス方法の異なる記憶部を備えたカードを用いた部品在庫管理装置の動作概要を示すフローチャートである。

【図 8】

カード上に設けられたアクセス方法の異なる記憶部に記憶するデータ(ファイル)の一実施例を示す図である。

【図 9】

カード上に設けられたアクセス方法の異なる記憶部に記憶するデータ(ファイル)の一実施例を示す図である。

【図 1 0】

アクセス方法の異なる記憶部を備えたカードを用いたナビゲーション装置の動作概要を示すフローチャートである。

【図 1 1】

携帯情報端末やパーソナルコンピュータ等の端末からなるコンテンツ閲覧装置にアクセス方法の異なる記憶部を備えたカードを適用した例である。

【図 1 2】

アクセス方法の異なる記憶部を備えたカードに記憶した圧縮データ及び高品質データ再生の説明図である。

【図 1 3】

ICに記憶するセキュリティデータの構成例を示す図である。

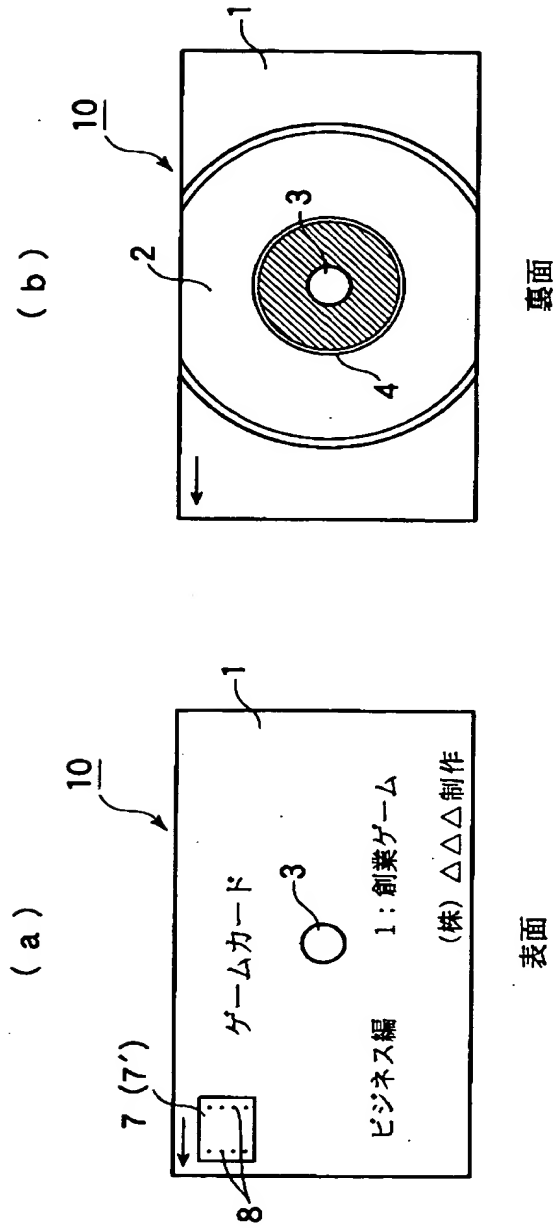
【符号の説明】

- 2 CD (動的記憶部)
- 7、7' IC (静的記憶部)
- 10 カード (記憶媒体)
- 34 第1のアクセス手段
- 38、39 第2のアクセス手段
- 41-1～41-i 部品変動データ (変動データ)
- 42-1～42-n 部品データ (固定データ)

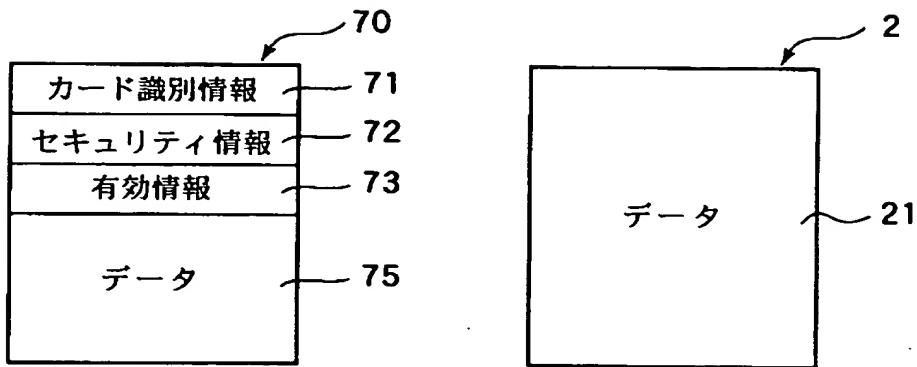
- 6 1 - 1 ~ 6 1 - j 地域植生分布データ(標準外データ)
- 6 2 - 1 ~ 6 2 - m 全国植生分布データ(標準データ)
- 8 1 - 1 ~ 8 1 - N 経路データ(検索用データ)
- 8 2 - 1 ~ 8 2 - Q 地図ファイル(コンテンツデータ)
- 9 1 - 1 ~ 9 1 - K 観光地案内用データ(見出し情報)
- 9 2 - 1 ~ 9 2 - K 地図データ(詳細データ)
- 1 0 0 携帯プレイヤー(第2の再生装置)
- 1 0 0' プレイヤー(第1の再生装置)
- 1 2 0 カードセキュリティデータ(記憶媒体のセキュリティ情報)
- 1 3 0 コンテンツセキュリティデータ(コンテンツのセキュリティ情報)

【書類名】 図面

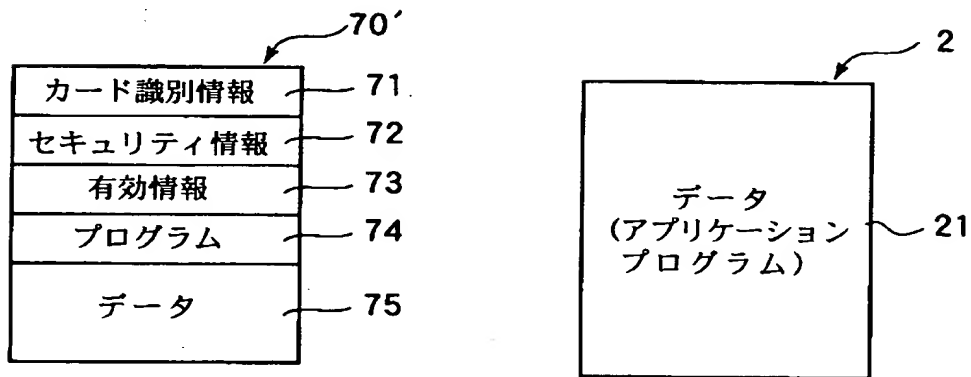
【図 1】



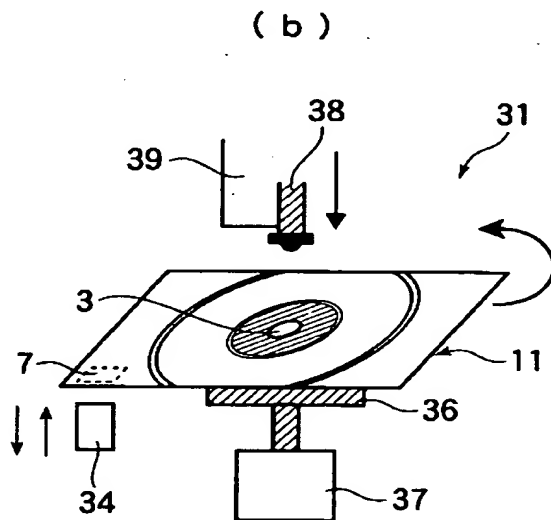
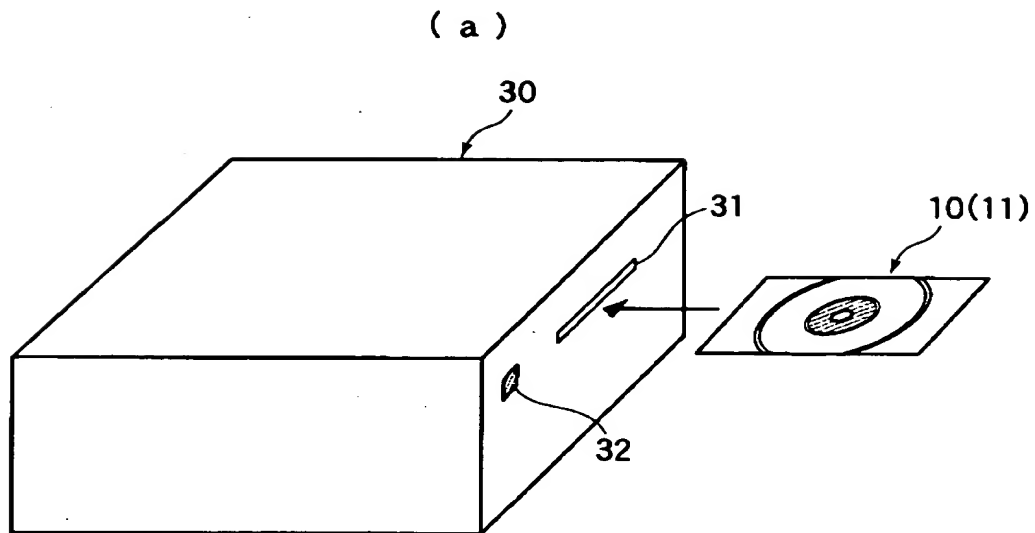
【図 2】



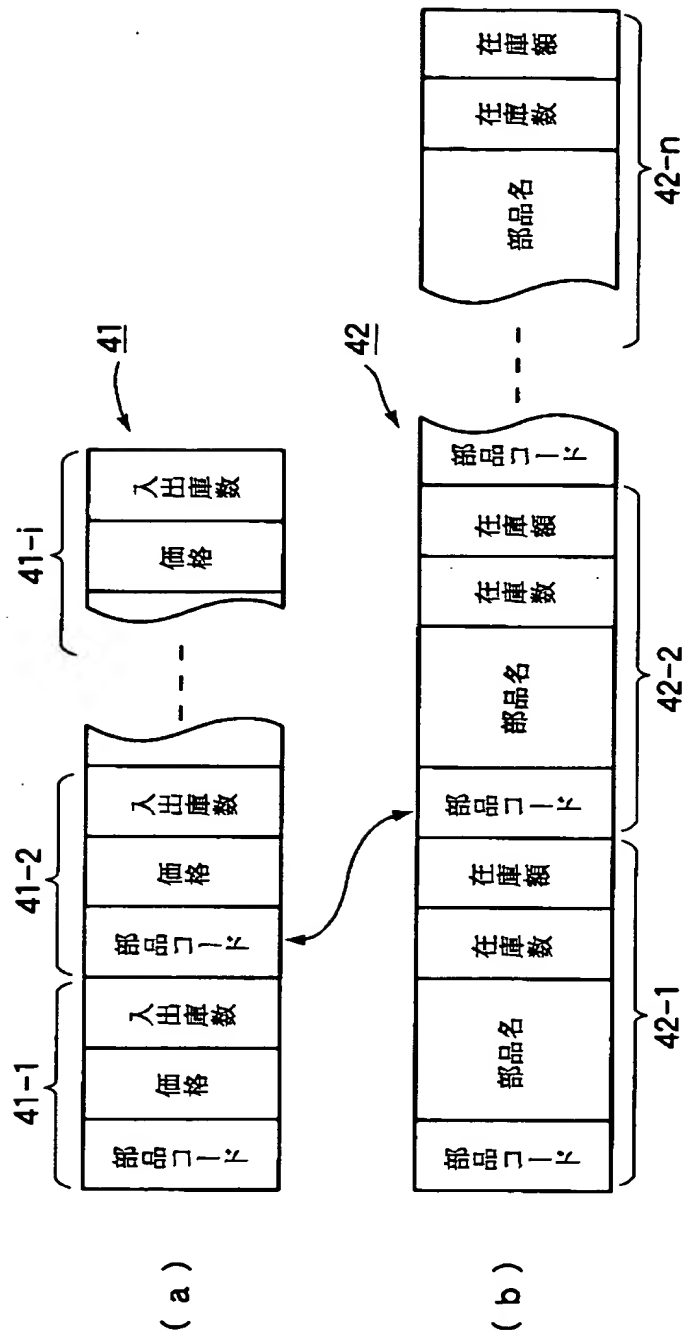
【図 3】



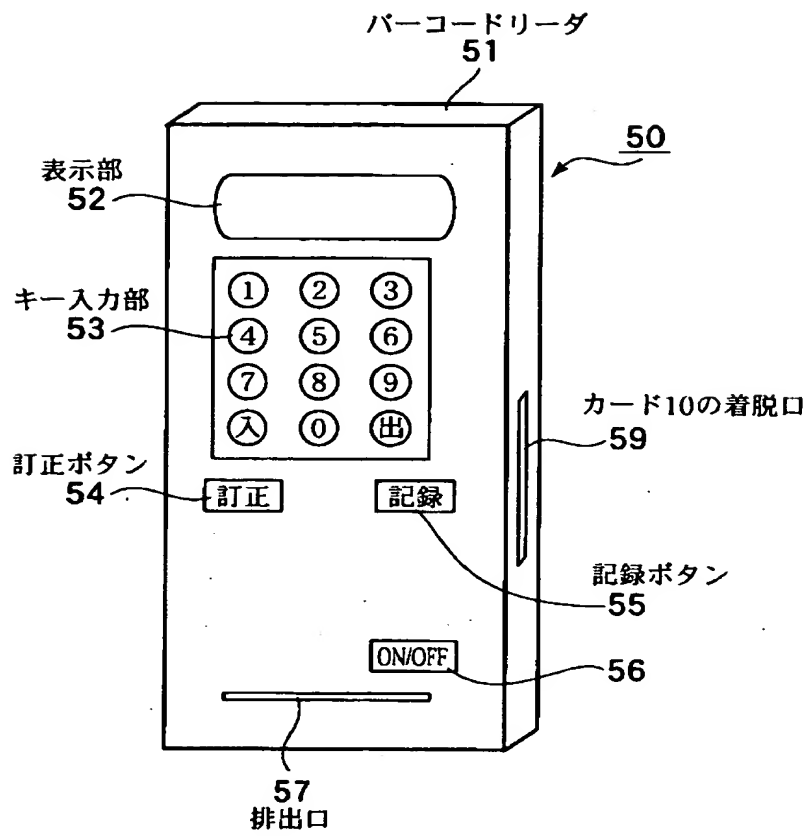
【図4】



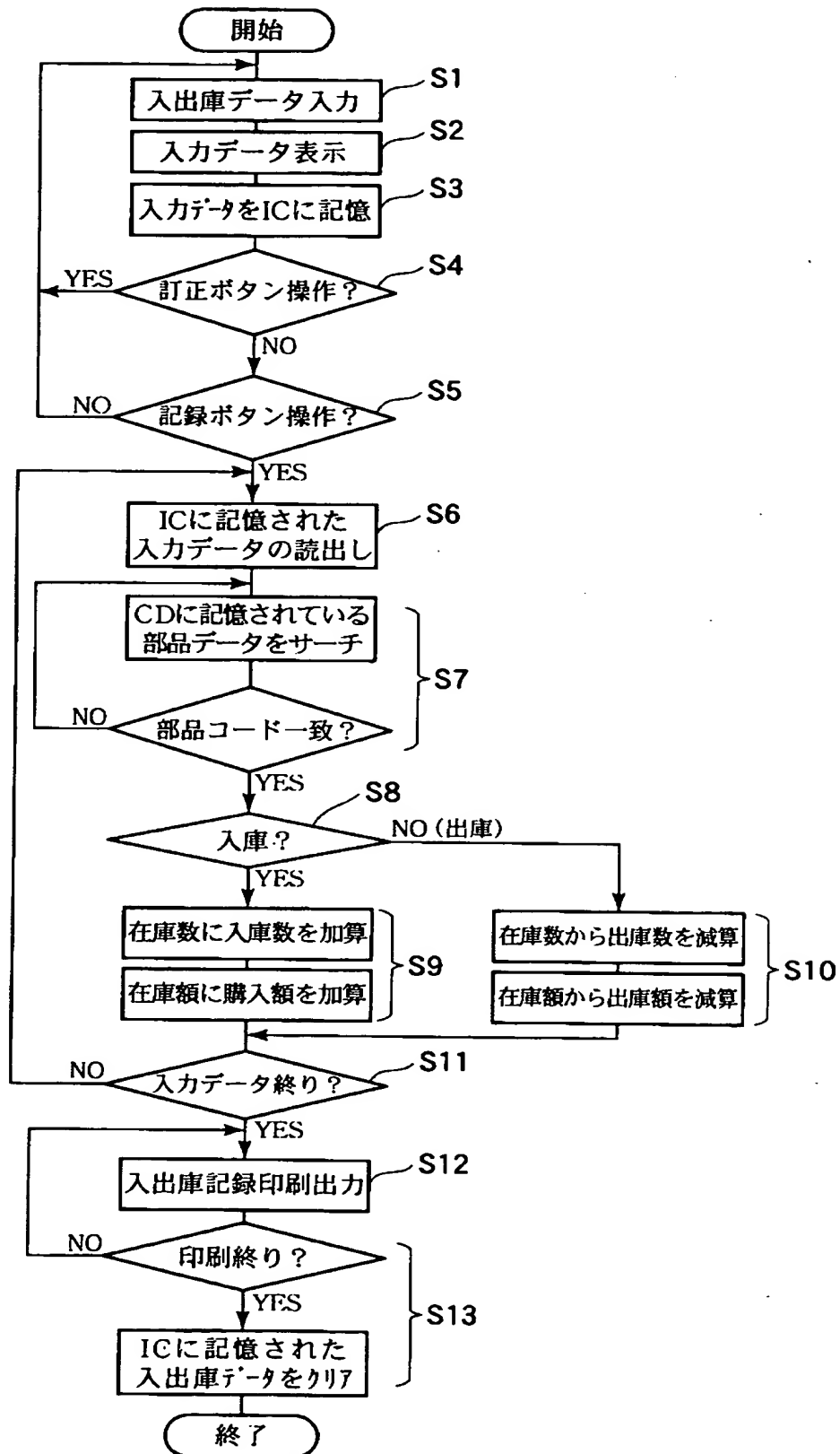
【図 5】



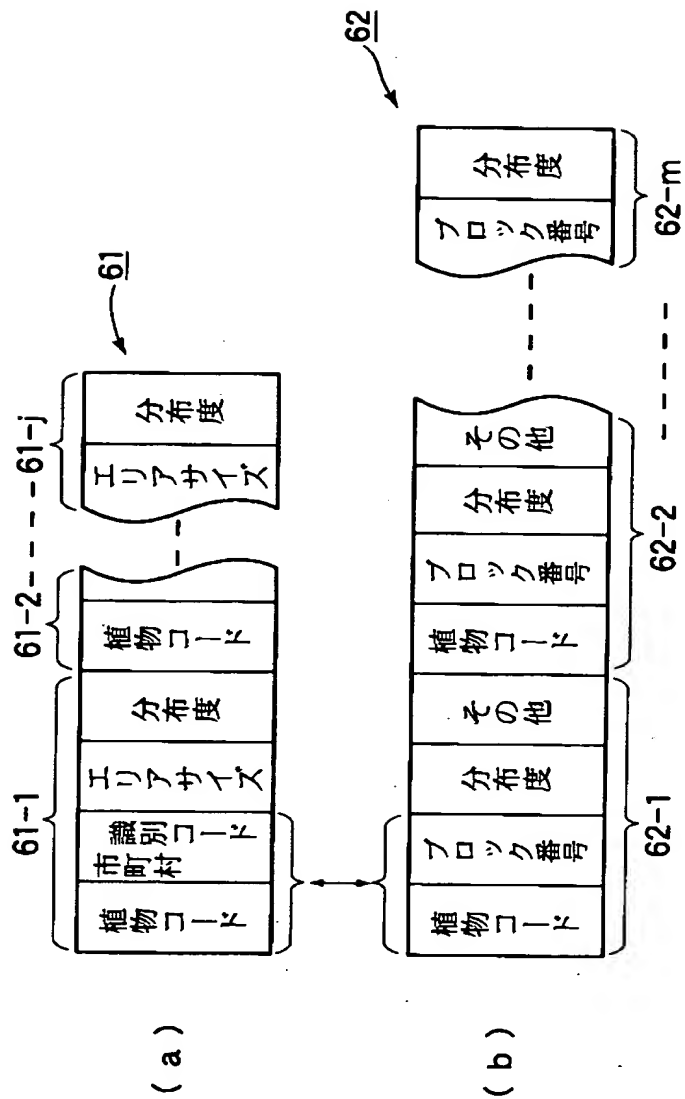
【図 6】



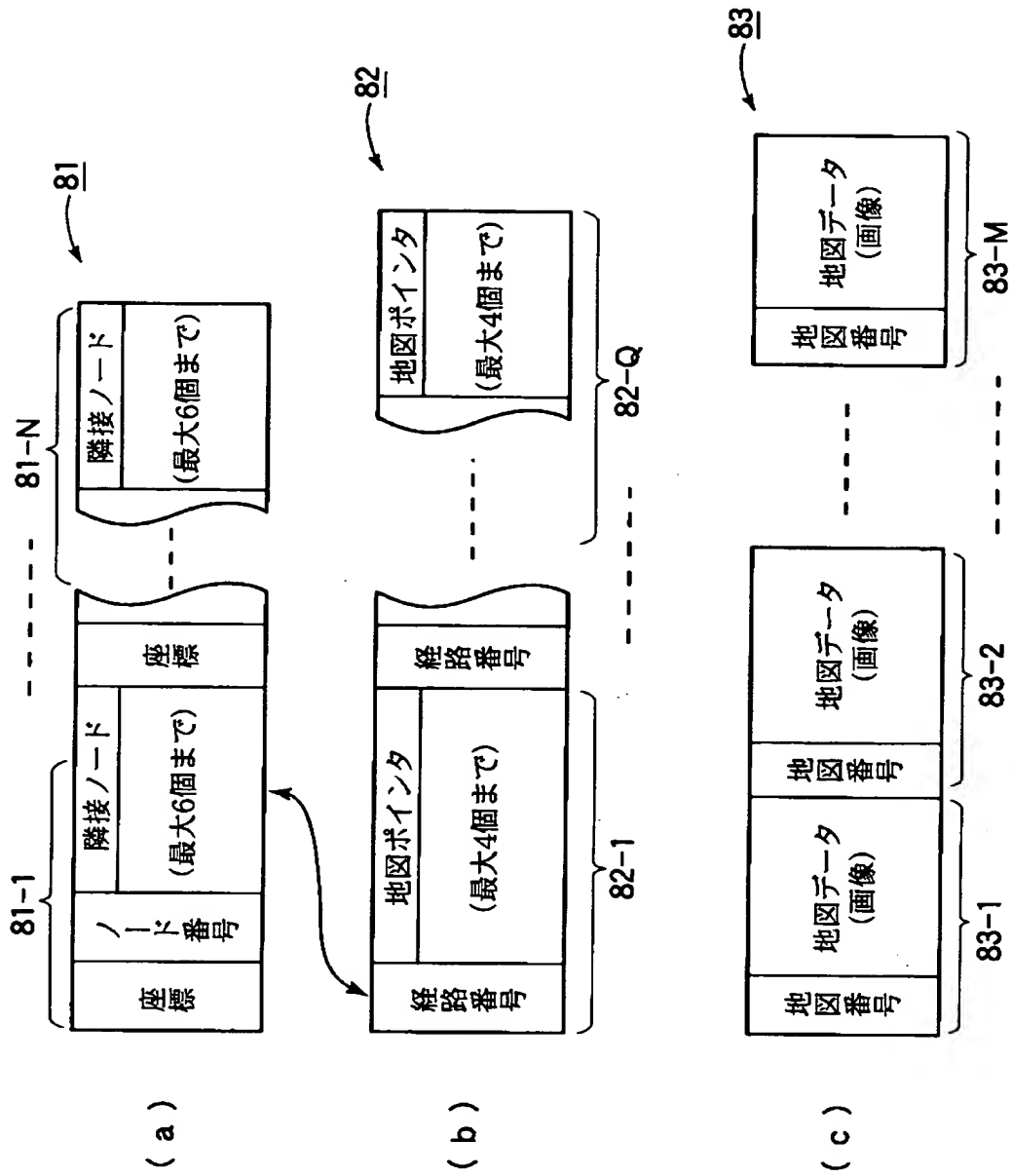
【図 7】



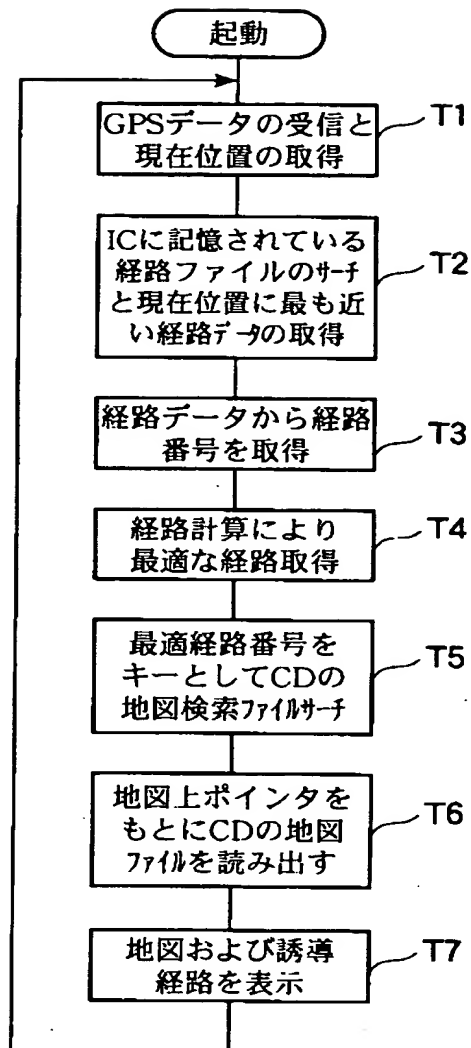
【図8】



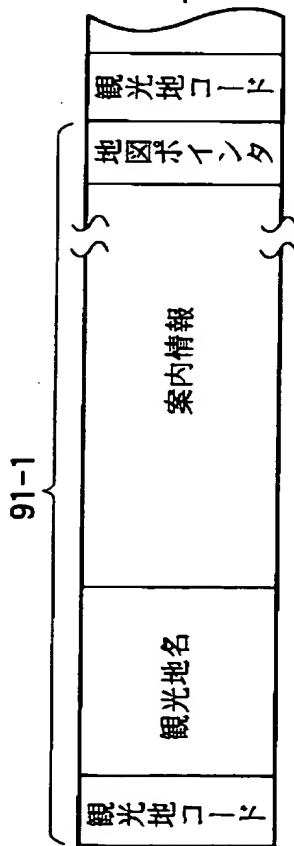
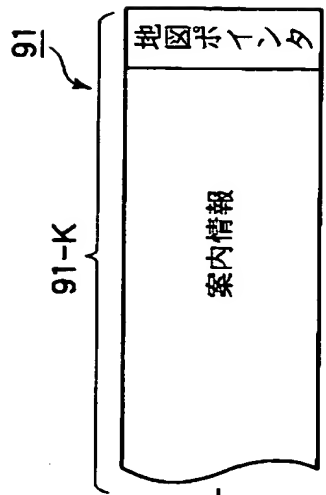
【図9】



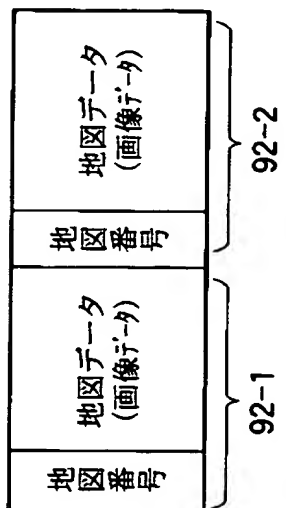
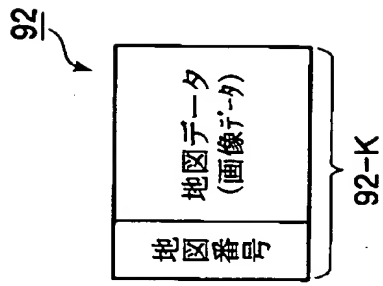
【図 1 0】



【図 1 1】

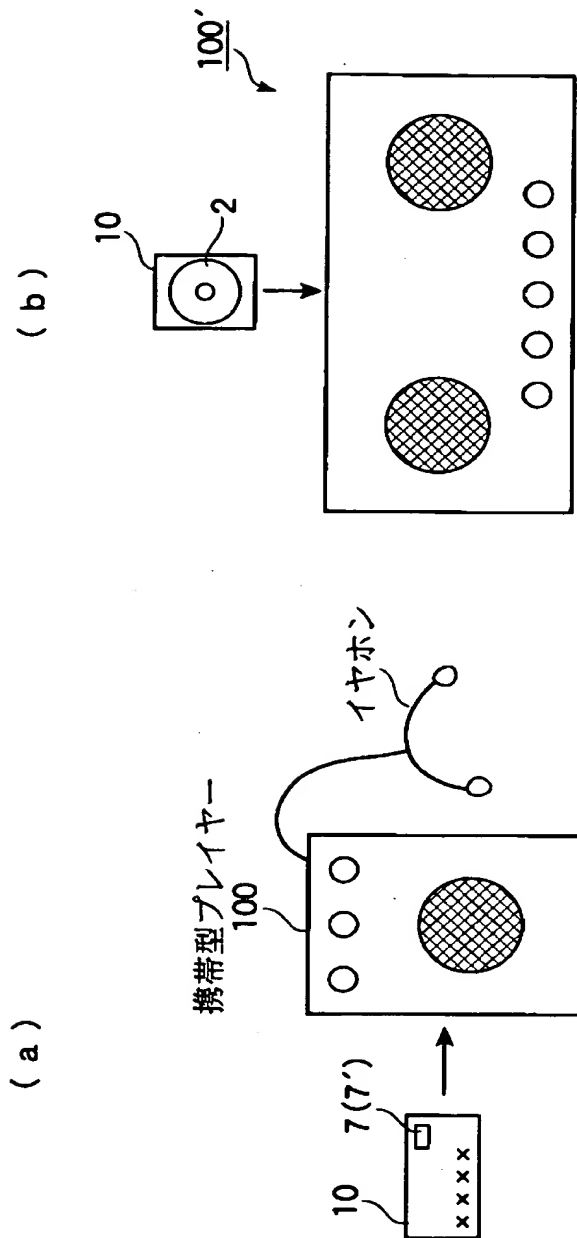


(a)

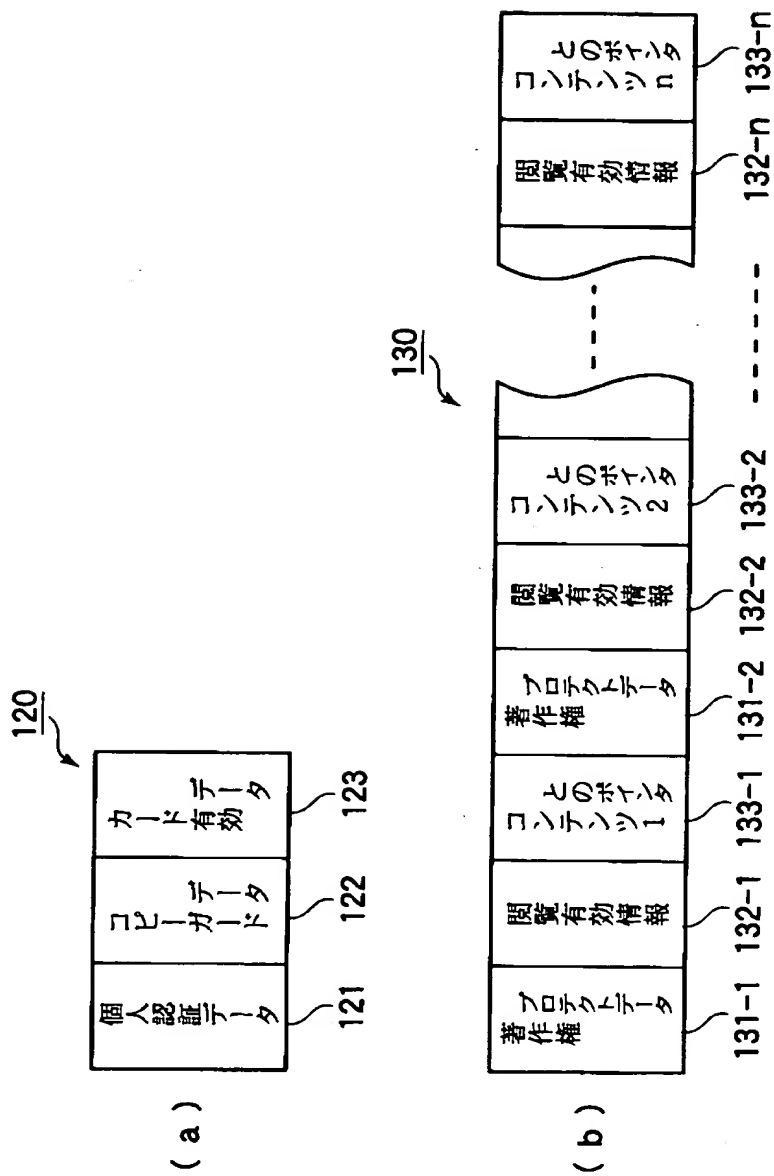


(b)

【図 12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 異なる記憶部に記憶された情報を機能的に関係付けることにより端末の負荷の軽減や記憶された情報のプロテクト及び記憶された情報の利用を容易とした、記憶媒体、情報記憶システム、及び記憶再生システムの提供。

【解決手段】 静的記憶部である IC7 (IC7') と動的記憶部である CD2 を備えたカード 10 の IC7 (IC7') には MP3 等により圧縮した音楽データが記憶され、CD2 のデータ領域 21 には高品質音楽データが記憶されている。ユーザは外出時等に携帯プレイヤー 100 にカード 10 を装着し IC7 (IC7') に記憶された圧縮音楽データを読み出して再生することができる。また、家庭ではプレイヤー 100' にカード 10 を装着し、プレイヤー 100' は CD2 に記憶された高品質音楽データを読み出して再生することができる。

【選択図】 図 12

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-198789
受付番号	50000825677
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年 7月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 6月30日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001443]

1. 変更年月日	1998年 1月 9日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都渋谷区本町1丁目6番2号
氏 名	カシオ計算機株式会社